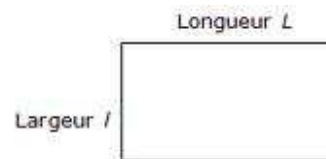
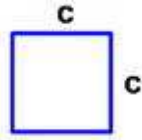


AIRE/PÉRIMÈTRE - Les expressions polynomiales

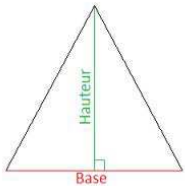
Il faut que tu comprennes la différence entre aire et périmètre. **Périmètre** est la **DISTANCE AUTOUR** un objet. **Aire** est **L'ESPACE À L'INTÉRIEUR** de l'objet.

Il faut que tu mémorises les formules pour l'aire d'un carré, rectangle, triangle.

$$A_{\text{carré}} = \text{côté}^2 = c^2$$



$$A_{\text{rectangle}} = \text{longueur} \cdot \text{largeur} = l \cdot l$$



$$A_{\text{triangle}} = \frac{\text{base} \cdot \text{hauteur}}{2} = \frac{b \cdot h}{2}$$

Pour chaque question en A et B :

- trace une image étiquetée avec les nombres ou expressions donnés.
- montre la formule puis l'expression mathématique (les nombres/variables substitués dans la formule) que tu emploies pour calculer la réponse

A Exemples avec les nombres

1. Un rectangle a l'aire 18cm^2 . La longueur du rectangle est 2cm .
Quel est la largeur ?
2. Un triangle a l'aire de 12 cm^2 . La base du triangle est 5 cm . Quelle est son hauteur ?

B. Exemples avec les Polynômes

1. Un rectangle a l'aire de $18x^2 \text{ cm}^2$. Sa longueur est $2x \text{ cm}$. Quelle est sa largeur ?

2. Un triangle a l'aire de $18x^2 + 6x \text{ cm}^2$. La hauteur est $2x \text{ cm}$. Quelle est sa base ?

3. Un rectangle a une longueur qui est 2 fois sa largeur. Trouve une expression pour l'aire de ce rectangle.

Les Expressions Polynomiales et les Formes Géométriques

Les réponses sont à côté de chaque question.

1. La longueur d'un rectangle est 2 fois sa largeur. Si l'aire du rectangle est 32 cm^2 , trouve les dimensions du rectangle.

(4 cm, 8 cm)

i) Trace le diagramme du rectangle.

Indiquer les expressions pour la longueur et la largeur sur le diagramme.

Indique l'aire sur le diagramme.

ii) Écrire la formule pour l'aire du rectangle. _____

iii) Substitue les expressions pour _____ la largeur et la longueur pour le L et le l dans la formule.

Au même temps, substitue la valeur pour A dans la formule.

iv) Simplifie. Multiplie les expressions _____ ensemble. Multiplie les coefficients.

Multiplie les variables, en additionnant les exposants. Ensuite, divise chaque côté par le coefficient.

iv) Fais la racine carré de chaque côté _____ Pour trouver la valeur pour la largeur.

v) Écrit la valeur pour largeur. _____

vi) Emploie la valeur pour la largeur _____ pour trouver la valeur pour la longueur. Substitue la valeur pour la largeur dans l'expression pour la longueur.

vii) Écrit une phrase. _____

2. L'aire du triangle est $54x^2 \text{ cm}^2$. La hauteur est $9x \text{ cm}$. Trouve la base.

(12x)

i) Trace le diagramme du triangle. Indique l'expression pour la hauteur sur le diagramme. Indique l'aire sur le diagramme.

ii) Écrire la formule pour l'aire du triangle. _____

iii) Substitue les expressions pour _____
la hauteur et l'aire pour
le h et le A dans la formule. Ensuite
multiplie chaque côté par le nombre
qui est le dénominateur. OU divise le coefficient par 2.

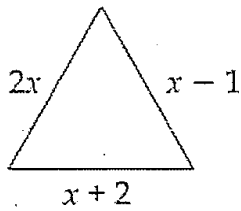
iv) Simplifie. Élimine le dénominateur
et simplifie l'autre côté en divisant. _____
OU Écris l'expression simplifiée.

v) Divise chaque côté par l'expression _____
pour la hauteur. Divise les
coefficients. Divise les variables en
soustrayant les exposants.

vi) Écris une phrase. _____

Trouve le périmètre de cette figure.

($4x+1$)



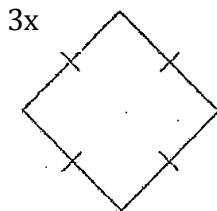
Somme _____

Regroupe _____

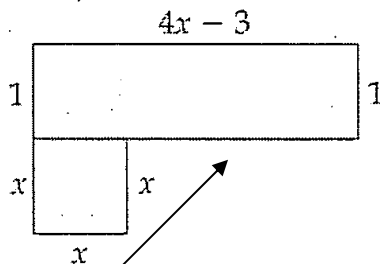
Simplifie _____

4. Trouve le périmètre de cette figure dans une expression simplifiée.
(Les étapes comme en #3.)

($12x$)



5. Trouve l'expression simplifiée pour le périmètre de cette figure. ($10x-4$)



Indice: quelle est l'expression manquante pour le côté?

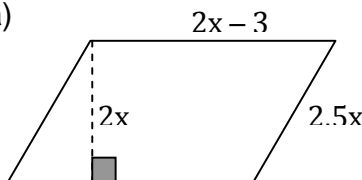
6. La largeur du rectangle est 3 moins que la longueur. Trace la figure, en indiquant les expressions pour la longueur et la largeur sur le diagramme. Trouve l'expression simplifiée pour le périmètre de la figure.

($4t-6$)

7. Trouve l'expression algébrique réduite qui représente l'**aire** et le **périmètre** des figures suivantes. (La formule pour l'aire du parallélogramme est $A = bh$, où h est la hauteur perpendiculaire et b est la base.)

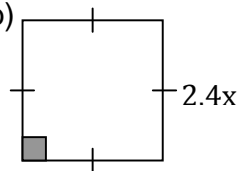
($A = 4x^2 - 6x$; $P = 9x - 6$)

a)



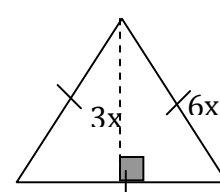
($A = 5,76x^2$; $P = 9,6x$)

b)

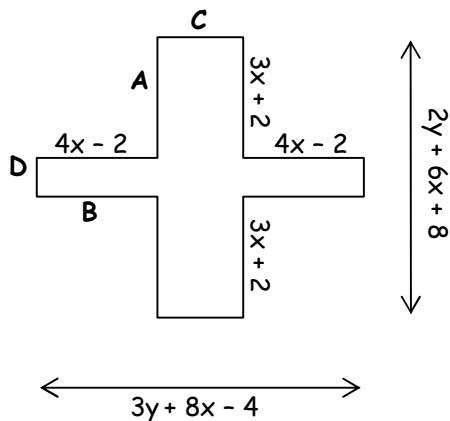


c)

($A = 9x^2$; $p = 18x$)



8. Soit la figure suivante :



a) Quelle expression algébrique réduite représente le côté A? $3x - 2$

b) Quelle expression algébrique réduite représente le côté B? $4x - 2$

c) Quelle expression algébrique réduite représente le côté C? $3y$

d) Quelle expression algébrique réduite représente le côté D? $2y - x + 4$

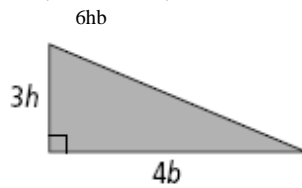
9. Écrire l'expression simplifiée pour l'aire de chaque figure.

$48x^2$

a)



b)



10. Trouve l'expression simplifiée pour l'aire de la partie ombrée du diagramme, si la base du triangle est $3x$, la hauteur du triangle est $6x$, et le rayon du cercle est $4x$.

$16\pi x^2 - 9x^2$



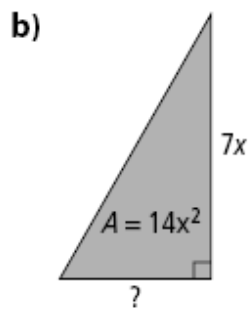
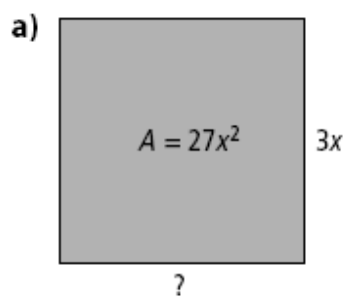
11. Un champ rectangulaire a une longueur de $6x$ et une aire de $48x$. Trouve l'expression pour la largeur.

$\ell=8$

a) Trace le diagramme et indique les expressions données.

b) Donne la formule pour l'aire; substitute les valeurs; simplifie.

11. Détermine l'expression pour la dimension manquante en chaque figure.



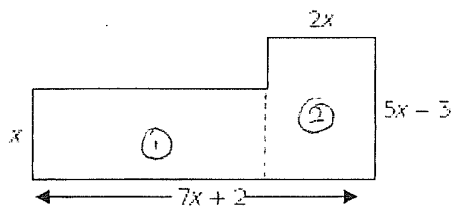
a) $\ell=9x$; b) $b=4x$

12. Quelle expression algébrique réduite représente l'aire de chaque figure ?

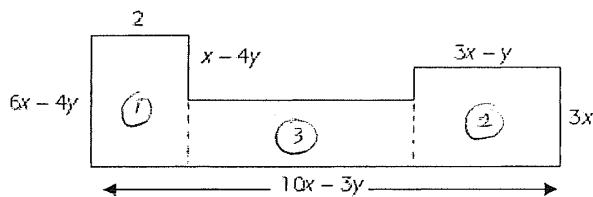
(indice : trouve les dimensions manquantes avant de trouver l'aire de chaque partie.)

(a) $15x^2 - 4x$; b) $35x^2 + 11x - 8y - 13xy$

a)



b)



13.

La longueur d'un parc rectangulaire est 2 fois plus grande que sa largeur. On entoure le parc d'un trottoir de 2m de largeur tel qu'illustré ci-contre.

La superficie (aire) du parc est 128 m^2 . Quelle est l'aire de l'espace totale du parc et trottoir ensemble?
 (240 m^2)

